


Informatyka

w ćwiczeniach

Program nauczania informatyki dla gimnazjum. **Wydanie nowe**

Bożena Kwaśny
Andrzej Szymczak
Maciej Wiłun

 WYDAWNICTWO
SZKOLNE
PWN

Spis treści

1. Informacja o programie	3
1.1. Założenia programu	3
1.2. Konstrukcja programu	3
1.3. Organizacja zajęć	4
2. Szczegółowe cele edukacyjne kształcenia i wychowania	5
2.1. Szczegółowe cele kształcenia	5
2.2. Szczegółowe cele wychowania	7
3. Materiał nauczania związany ze szczegółowymi celami edukacyjnymi, uwzględniający treści nauczania określone w <i>Podstawie programowej kształcenia ogólnego</i>	8
3.1. Na dobry początek	8
3.2. Internet i gromadzenie danych	8
3.3. Multimedia	9
3.4. Edytory tekstu i grafiki	10
3.5. Arkusz kalkulacyjny	11
3.6. Algorytmika i modelowanie	12
3.7. Zarządzanie informacją	13
4. Procedury osiągnięcia szczegółowych celów edukacyjnych	14
5. Opis osiągnięć ucznia i propozycje metod ich oceny	16
6. Omówienie założeń dydaktycznych i wychowawczych	17

1. Informacja o programie

Program niniejszy jest autorską propozycją nauczania informatyki w gimnazjum. Program jest zgodny z *Podstawą programową nauczania informatyki* obowiązującą w gimnazjum od roku szkolnego 2009/2010.

1.1. Założenia programu

Większość uczniów ma w domu komputer ze stałym dostępem do Internetu i na co dzień z niego korzysta. Z rozmów z uczniami wynika, że najczęstszym sposobem wykorzystania go jest rozrywka, np. gry i nieuporządkowane korzystanie z zasobów Internetu, a szczególnie z komunikatorów. Są jednak też tacy uczniowie, którzy korzystają z komputera przy opracowywaniu zadań domowych, wykorzystują dostępne encyklopedie multimedialne, kursy językowe czy wiadomości wyszukane w Internecie.

Uczniowie gimnazjum to młodzi ludzie, którzy po ukończeniu tego etapu kształcenia staną przed wyborem dalszej drogi edukacyjnej. Wybór ten będzie miał wpływ na wykonywany przez nich w przyszłości zawód. W dobie globalizacji i informatyzacji społeczeństwa zadaniem szkoły jest przygotowanie ucznia do korzystania z komputera w celu rozwiązywania problemów oraz uzyskiwania, gromadzenia, porządkowania i przetwarzania informacji.

Kształcenie w gimnazjum powinno sprzyjać rozwojowi samodzielnego myślenia oraz uczyć odpowiedzialności za podejmowane działania zarówno w kwestii bezpiecznego korzystania z oprogramowania, jak również wykorzystania ogólnodostępnej sieci Internet.

Szczególnie na lekcjach informatyki, należy zwrócić uwagę na ćwiczenia praktyczne, które sprzyjają samodzielnemu zdobywaniu wiedzy teoretycznej, także jej utrwalaniu i zdobywaniu nowych umiejętności pod kierunkiem nauczyciela. Dobór zadań oraz problemów powinien zachęcać uczniów do samodzielnej pracy, a także rodzić potrzebę używania narzędzi informatycznych. Ważne jest też, aby uczniowie mogli na informatyce wykorzystywać wiadomości zdobyte na innych przedmiotach i we wcześniejszych etapach edukacyjnych, a także mogli analizować zjawiska, sytuacje, zadania i problemy z życia codziennego.

1.2. Konstrukcja programu

Podczas konstruowania programu przyjęliśmy założenie, że należy uczniów na początku nauki zachęcić do korzystania z komputera w celu zdobywania umiejętności prawidłowego posługiwania się jego oprogramowaniem. Treści *Podstawy programowej* zostały rozwinięte w następującej kolejności:

- 1. Na dobry początek** – zapoznanie uczniów z podstawowymi elementami budowy i obsługi komputera, systemem operacyjnym i jego elementami oraz określenie, jakie umiejętności i wiadomości uczniowie mają po szkole podstawowej.
- 2. Internet i gromadzenie danych** – zapoznanie uczniów z zasadami wyszukiwania informacji w Internecie, jej gromadzenia i wykorzystywania, zasadami etykiety podczas korzystania z komunikatorów oraz poczty elektronicznej.
- 3. Multimedia** – wykonywanie prezentacji multimedialnych zawierających tekst, grafikę i dźwięk z wykorzystaniem własnych materiałów uczniów, informacji uzyskanych w Internecie, a także materiałów wypracowanych na innych lekcjach.

4. **Edytory tekstu i grafiki** – redagowanie tekstów i tworzenie rysunków za pomocą oprogramowania komputerowego oraz tworzenie rozbudowanych dokumentów zawierających tekst, grafikę, tabele oraz wykresy.
5. **Arkusz kalkulacyjny** – wykorzystanie arkusza do rozwiązywania prostych problemów z życia codziennego, z innych przedmiotów nauczanych w gimnazjum oraz takich zadań, dzięki którym aplikacja może być przydatna w opracowywaniu i przetwarzaniu danych.
6. **Algorytmika i modelowanie** – rozwiązywanie prostych problemów za pomocą schematów blokowych i zapisywanie algorytmów w języku programowania oraz wyszukiwanie i tworzenie prostych modeli, symulowanie zjawisk oraz ich analiza.
7. **Zarządzanie informacją** – praca z bazą danych.

1.3. Organizacja zajęć

Zajęcia z informatyki powinny być tak zorganizowane, aby przy jednym stanowisku komputerowym pracował tylko jeden uczeń lub uczennica. Podziału uczniów na grupy powinno się dokonać, wykorzystując dostępne metody badania umiejętności uczniów, aby utworzyć zgodnie z założeniami reformy programowej grupy uczniów o podobnym poziomie umiejętności. Przestrzeganie tej zasady umożliwi realizację zadań szkoły określonych w *Podstawie programowej* nauczania informatyki. Organizując zajęcia, należy zaplanować prace domowe dla uczniów. Zadania domowe można tak sformułować, aby nie wymagały dostępu do komputera, a służyły jedynie przygotowaniu i zgromadzeniu materiałów, które uczeń będzie wykorzystywał na lekcjach. Po sprawdzeniu, ilu uczniów ma komputer w domu, można również wprowadzać zadania projektowe pozwalające na pracę w grupach i prezentację jej wyników. Zadania należy tak przygotowywać, aby zmotywować ucznia do poszerzania jego wiedzy i rozwijania umiejętności zdobytych dotychczas zarówno w trakcie nauki w szkole, jak i w środowisku pozaszkolnym.

2. Szczegółowe cele edukacyjne kształcenia i wychowania

Szczegółowe cele edukacyjne kształcenia i wychowania zostały dostosowane do podstawy programowej nauczania informatyki w gimnazjum opublikowanej w załączniku nr 4 do Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół. Treść podstawy programowej można też znaleźć na stronie internetowej Ministerstwa Edukacji Narodowej www.men.gov.pl.

2.1. Szczegółowe cele kształcenia

1. Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem, korzystanie z sieci komputerowej

Uczeń: 1) opisuje modułową budowę komputera, jego podstawowe elementy i ich funkcje, jak również budowę i działanie urządzeń zewnętrznych; 2) posługuje się urządzeniami multimedialnymi, na przykład do nagrywania/odtwarzania obrazu i dźwięku; 3) stosuje podstawowe usługi systemu operacyjnego i programów narzędziowych do zarządzania zasobami (plikami) i instalowania oprogramowania; 4) wyszukuje i uruchamia programy, porządkuje i archiwizuje dane i programy; stosuje profilaktykę antywirusową; 5) samodzielnie i bezpiecznie pracuje w sieci lokalnej i globalnej; 6) korzysta z pomocy komputerowej oraz z dokumentacji urządzeń komputerowych i oprogramowania.

2. Wyszukiwanie i wykorzystywanie (gromadzenie, selekcjonowanie, przetwarzanie) informacji z różnych źródeł; współtworzenie zasobów w sieci

Uczeń: 1) przedstawia typowe sposoby reprezentowania i przetwarzania informacji przez człowieka i komputer; 2) posługując się odpowiednimi systemami wyszukiwania, znajduje informacje w internetowych zasobach danych, katalogach, bazach danych; 3) pobiera informacje i dokumenty z różnych źródeł, w tym internetowych, ocenia pod względem treści i formy ich przydatność do wykorzystania w realizowanych zadaniach i projektach; 4) umieszcza informacje w odpowiednich serwisach internetowych.

3. Komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych

Uczeń: 1) zakłada konto pocztowe w portalu internetowym i konfiguruje je zgodnie ze swoimi potrzebami; 2) bierze udział w dyskusjach na forum; 3) komunikuje się za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych z członkami grupy, współpracującej nad projektem; 4) stosuje zasady netykiety w komunikacji w sieci.

4. Opracowywanie, za pomocą komputera rysunków, tekstów, danych liczbowych, motywów, animacji, prezentacji multimedialnych

Uczeń: 1) przy użyciu edytora grafiki tworzy kompozycje z figur, fragmentów rysunków i zdjęć, umieszcza napisy na rysunkach, tworzy animacje, przekształca formaty plików graficznych; 2) przy użyciu edytora tekstu tworzy kilkunastostronicowe publikacje, z nagłówkiem i stopką, przypisami, grafiką, tabelami, itp., formatuje tekst w kolumnach, opracowuje dokumenty tekstowe o różnym przeznaczeniu; 3) wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania gimnazjum (na przykład

z matematyki lub fizyki) i z codziennego życia (na przykład planowanie wydatków), posługuje się przy tym adresami bezwzględными, względnymi i mieszanymi; **4)** stosuje arkusz kalkulacyjny do gromadzenia danych i przedstawiania ich w postaci graficznej, z wykorzystaniem odpowiednich typów wykresów; **5)** tworzy prostą bazę danych w postaci jednej tabeli i wykonuje na niej podstawowe operacje bazodanowe; **6)** tworzy dokumenty, zawierające różne obiekty (na przykład tekst, grafikę, tabele, wykresy i tym podobne) pobrane z różnych programów i źródeł; **7)** tworzy i przedstawia prezentację z wykorzystaniem różnych elementów multimedialnych, graficznych, tekstowych, filmowych i dźwiękowych własnych lub pobranych z innych źródeł; **8)** tworzy prostą stronę internetową, zawierającą tekst, grafikę, elementy aktywne, linki, korzystając ewentualnie z odpowiedniego edytora stron, wyjaśnia znaczenie podstawowych poleceń języka HTML.

5. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, stosowanie podejścia algorytmicznego

Uczeń: **1)** wyjaśnia pojęcie algorytmu, podaje odpowiednie przykłady algorytmów rozwiązywania różnych problemów; **2)** formułuje ścisły opis prostej sytuacji problemowej, analizuje ją i przedstawia rozwiązanie w postaci algorytmicznej; **3)** stosuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania prostych problemów algorytmicznych; **4)** opisuje sposób znajdowania wybranego elementu w zbiorze nieuporządkowanym i uporządkowanym, opisuje algorytm porządkowania zbioru elementów; **5)** wykonuje wybrane algorytmy za pomocą komputera.

6. Wykorzystywanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin

Uczeń: **1)** wykorzystuje programy komputerowe, w tym edukacyjne, wspomagające i wzbogacające naukę różnych przedmiotów; **2)** wykorzystuje programy komputerowe, np. arkusz kalkulacyjny, do analizy wyników eksperymentów, programy specjalnego przeznaczenia, programy edukacyjne; **3)** posługuje się programami komputerowymi, służącymi do tworzenia modeli zjawisk i ich symulacji, takich jak zjawiska: fizyczne, chemiczne, biologiczne, korzysta z internetowych map; **4)** przygotowuje za pomocą odpowiednich programów zestawienia danych i sprawozdania na lekcje różnych przedmiotów.

7. Wykorzystywanie komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych do rozwijania zainteresowań; opisywanie innych zastosowań informatyki; ocena zagrożeń i ograniczeń, aspekty społeczne rozwoju i zastosowań informatyki

Uczeń: **1)** opisuje wybrane zastosowania technologii informacyjno-komunikacyjnej, z uwzględnieniem swoich zainteresowań, oraz ich wpływ na osobisty rozwój, rynek pracy i rozwój ekonomiczny; **2)** opisuje korzyści i niebezpieczeństwa wynikające z rozwoju informatyki i powszechnego dostępu do informacji, wyjaśnia zagrożenia związane z uzależnieniem się od komputera; **3)** wymienia zagadnienia etyczne i prawne, związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych oraz przejawy przestępczości komputerowej.

2.2. Szczegółowe cele wychowania

Program nauczania informatyki w gimnazjum musi zawierać cele zmierzające do realizacji podstawy programowej. Ważnym elementem pracy z komputerem jest cel wychowawczy. W dobie szybkiego postępu ekonomicznego i przemysłowego a także rozwoju różnego rodzaju metod komunikacji oraz wykorzystywania różnych źródeł informacji należy w szczególny sposób podkreślić i wskazać prawidłowe zachowania w czasie pracy z komputerem i z jego zasobami. Zachowania etyczne, związane z poszanowaniem własności materialnej i intelektualnej, a także wynikające ze współpracy międzyludzkiej, opartej na życzliwości, zaufaniu i wzajemnym poszanowaniu, powinny stawać się podstawą pracy uczniów. Osiągnięcie właściwego poziomu wykształcenia wiąże się także z osiągnięciem odpowiedniego poziomu wiedzy na temat zasad moralnych i etycznych. Wpajanie prawidłowych zachowań, umacnianie ich wartości pomoże w realizacji podstawy programowej tak samo, jak realizacja treści nauczania.

Wykorzystanie różnych sposobów komunikowania się i pobierania informacji niesie ze sobą wiele zagrożeń. Podczas pracy z uczniami powinno się wskazywać i propagować dobre wzorce. Właściwe zachowania prawne, etyczne i moralne muszą być szczególnie podkreślane i wskazywane jako podstawa życia, a co za tym idzie – pracy w społeczeństwie komunikacyjnym.

Należy jednoznacznie określić regulamin pracowni. Egzekwowanie przestrzegania go pomoże uczniom stosować wypracowane prawidłowe nawyki w innych miejscach i sytuacjach, w których będą korzystali z komputera i oprogramowania.

Zbieranie informacji, segregowanie ich i dzielenie się nimi wymaga szczególnego poszanowania dla pracy innych, a także dla języka, jakim się operuje w czasie komunikowania się i tworzenia własnej pracy.

Umiejętność pracy w grupie i pomoc innym to elementy życia nie tylko szkolnego. Należy je zatem jak nieustannie kształtować i pielęgnować. Poszanowanie zdania innych, ich odmienności kulturowych, etnicznych, językowych i rasowych należy wspierać nie tylko wobec użytkowników sieci komputerowych, ale także przenieść tę zasadę na życie codzienne.

Wspieranie prawidłowych działań uczniów, ich własnych inicjatyw, rozwijanie poczucia bezpieczeństwa, pokazywanie i popularyzowanie wśród nich samych takich zachowań to kolejne z celów, jakie powinny towarzyszyć wychowaniu podczas nauki.

Powyższe zagadnienia nie wyczerpują celów, jakie należy realizować w procesie wychowawczym. Wykorzystując podstawowe dokumenty szkoły, należy budować wspólny program wychowawczy, w którym realizowane będą nie tylko elementy wskazane powyżej, ale także ważne dla środowiska szkolnego i dla uczestniczącej w jego życiu jednostki.

3. Materiał nauczania związany ze szczegółowymi celami edukacyjnymi, uwzględniający treści nauczania określone w *Podstawie programowej kształcenia ogólnego*

3.1. Na dobry początek

Materiał nauczania	Osiągnięcia ucznia	Treści kształcenia <i>Podstawy programowej</i>
Regulamin pracowni i przepisy BHP podczas pracy przy komputerze	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zna regulamin pracowni i przestrzega go. ■ Potrafi poprawnie zorganizować swoje stanowisko pracy. ■ Zna zagrożenia, jakie niesie ze sobą praca przy komputerze. 	1.5, 1.6, 7.2
Wykorzystanie komputera we współczesnym świecie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Potrafi wskazać wykorzystanie komputera w życiu codziennym oraz wynikające z tego korzyści. ■ Rozumie zagrożenia związane z wykorzystaniem komputera i potrafi podać sposoby przeciwdziałania im. 	2.1, 7.1, 7.2, 7.3
System operacyjny i jego podstawowe elementy	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wie, co to jest system operacyjny. ■ Potrafi podać przykłady kilku systemów operacyjnych. ■ Potrafi krótko scharakteryzować poszczególne systemy operacyjne. ■ Zna podstawowe zasady poruszania się w systemie operacyjnym. ■ Wie, w jakich przypadkach i jak skorzystać z wybranych programów systemowych. 	1.2, 1.3, 1.4, 1.5
Organizacja danych zapisanych na dysku	<ul style="list-style-type: none"> ■ Potrafi poruszać się po strukturze folderów. ■ Odróżnia folder od pliku. ■ Potrafi znaleźć wybrany plik lub folder, wykorzystując dostępne narzędzie. ■ Potrafi dokonać instalacji i deinstalacji programu. 	1.2, 1.3, 1.4, 1.5
Prawo autorskie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zna podstawowe zagadnienia związane z ochroną własności intelektualnej, ochroną danych osobowych. ■ Potrafi rozpoznać przejawy przestępczości komputerowej. 	2.3, 2.4, 4.1, 4.6, 4.7, 7.3

3.2. Internet i gromadzenie danych

Materiał nauczania	Osiągnięcia ucznia	Treści kształcenia <i>Podstawy programowej</i>
Podstawowe informacje	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zna i potrafi rozróżniać usługi w sieci. ■ Umie określić warunki korzystania z Internetu. 	1.5, 1.6, 2.1, 3.1, 3.2

Zagrożenia związane z powszechnym dostępem do Internetu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zna i rozumie zagrożenia związane z wykorzystaniem Internetu. ■ Potrafi samodzielnie i bezpiecznie pracować w sieci globalnej. 	1.4, 1.5, 2.3, 7.1, 7.2, 7.3
Przeglądarki	<ul style="list-style-type: none"> ■ Potrafi posługiwać się różnymi przeglądarkami, konfigurować je dla własnych potrzeb. 	1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.3
Wyszukiwarki i portale internetowe	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rozróżnia portale i wyszukiwarki. ■ Zna budowę portali oraz wyszukiwarek, zasady organizacji, gromadzenia i wyszukiwania informacji. ■ Potrafi gromadzić, zapisywać informacje. 	1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 7.1
Wyszukiwanie i ocena informacji	<ul style="list-style-type: none"> ■ Samodzielnie wyszukuje informacje w sieci za pomocą oprogramowania sieciowego i lokalnego. ■ Potrafi ocenić przydatność i wiarygodność zebranego materiału. 	1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 6.2, 6.4, 7.1, 7.2, 7.3
Poczta elektroniczna	<ul style="list-style-type: none"> ■ Potrafi założyć konto pocztowe w portalu internetowym i skonfigurować je. ■ Potrafi skonfigurować program pocztowy, dostosowując go do własnych potrzeb. ■ Prowadzi korespondencję elektroniczną. 	1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 7.1, 7.2, 7.3
Netykieta	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stosuje zasady netykiety w korespondencji elektronicznej i przy tworzeniu materiałów w sieci. 	1.5, 2.1, 2.3, 3.1, 3.2, 3.4, 7.2, 7.3

3.3. Multimedia

Materiał nauczania	Osiągnięcia ucznia	Treści kształcenia Podstawy programowej
Prezentacja multimedialna	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zna zasady tworzenia prezentacji oraz sposoby prezentowania informacji i je stosuje. ■ Potrafi podać przykłady, w których informacje zostały przedstawione w sposób dynamiczny. ■ Potrafi wykonać prezentację multimedialną, wykorzystując różne oprogramowanie. ■ Potrafi zaprojektować i wykonać prezentację multimedialną. 	2.1, 6.4
Tworzenie prezentacji multimedialnej	<ul style="list-style-type: none"> ■ Potrafi podać przykład programu do tworzenia prezentacji multimedialnych i posługiwać się nim. ■ Potrafi zapisać prezentację w różnej postaci. ■ Potrafi wstawić do prezentacji dźwięk, film oraz hiperłącza. 	2.3, 4.6, 4.7, 6.1
Prezentacja wykonanych prac	<ul style="list-style-type: none"> ■ Potrafi przygotować wystąpienie i zaprezentować swoją pracę na forum publicznym. 	7.1, 6.4

3.4. Edytory tekstu i grafiki

Materiał nauczania	Osiągnięcia ucznia	Treści kształcenia <i>Podstawy programowej</i>
Edycja tekstu. Zasady poprawnego redagowania tekstu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Potrafi wyszukać i uruchomić programy do edycji tekstu. ■ Potrafi skorzystać z systemu pomocy. ■ Zna podstawowe zasady edycji tekstu. ■ Potrafi edytować polskie znaki diakrytyczne. ■ Potrafi poruszać się po tekście, wykorzystując klawiaturę oraz myszkę. ■ Potrafi poprawić błędy w tekście, wykorzystując do tego różne narzędzia. ■ Potrafi wykonać operację kopiowania, usuwania i wklejania fragmentu tekstu. ■ Poznane zasady potrafi wykorzystać w innych przedmiotach, posługując się edytorem tekstu. 	1.6, 2.3, 4.2
Formatowanie tekstu i grafiki	<ul style="list-style-type: none"> ■ Potrafi formatować czcionkę oraz akapit wpisanego tekstu lub pobranego z innych źródeł. ■ Potrafi formatować wielostronicowe dokumenty. ■ Potrafi wstawić do tekstu pobrane z różnych źródeł wykresy lub grafikę, wykorzystując połączenie plików. ■ Potrafi odpowiednio umieścić grafikę w tekście. ■ Wie, w jaki sposób dokonać formatowania wybranego obiektu. 	4.2, 4.6, 4.7
Tabele	<ul style="list-style-type: none"> ■ Potrafi skorzystać z odpowiednich narzędzi, aby utworzyć i sformatować tabelę o dowolnej liczbie wierszy i kolumn. ■ Umie edytować tabelę w celu jej modyfikacji. Potrafi wykonać proste obliczenia z zastosowaniem formuł. ■ Potrafi sformatować tekst znajdujący się w tabeli. ■ Potrafi dokonać sortowania tabeli zgodnie z przyjętymi założeniami. ■ Potrafi wykonywać proste bazodanowe czynności z danymi w tabeli. 	4.5, 4.6
Operacja na obiektach graficznych	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wie, jakie programy nazywamy edytorami grafiki. ■ Potrafi wykonać rysunek, wykorzystując dostępne w danym programie podstawowe narzędzia malarskie. ■ Potrafi importować grafikę do innego programu graficznego w celu jej modyfikacji. ■ Przekształca obiekty graficzne, zdjęcia i zapisuje w różnych formatach. 	4.1, 4.6, 4.7

3.5. Arkusz kalkulacyjny

Materiał nauczania	Osiągnięcia ucznia	Treści kształcenia <i>Podstawy programowej</i>
Budowa arkusza kalkulacyjnego. Projektowanie i tworzenie tabeli	<ul style="list-style-type: none"> ■ Potrafi podać przykłady problemów, w których rozwiązaniu jest pomocny arkusz. ■ Potrafi zaprojektować odpowiednie tabele w arkuszu kalkulacyjnym. ■ Zna pojęcie <i>adres komórki</i> i potrafi się nim posługiwać. ■ Zna sposób oznaczania kolumn i wierszy. ■ Potrafi w komórkę wpisać lub poprawić zapisane tam dane, formuły lub funkcje. ■ Potrafi poruszać się po arkuszu i zaznaczać zakresy komórek lub pojedyncze komórki. ■ Potrafi dodać lub usunąć wiersz lub kolumnę arkusza. 	4.3
Rozwiązywanie prostych zadań z wykorzystaniem arkusza	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zna podstawowe typy danych, które mogą zostać wpisane do komórek arkusza. ■ Potrafi zastosować właściwe formaty komórek do odpowiednich danych w nich zapisanych. ■ Zna i rozumie zastosowanie operatorów matematycznych i prostych funkcji. ■ Potrafi tworzyć proste formuły, wykorzystując adresowanie względne i bezwzględne. ■ Potrafi wprowadzić funkcje do tworzonych formuł. ■ Rozumie i potrafi zastosować funkcje logiczne JEŻELI, SUMA, MAX, MIN, ŚREDNIA. ■ Potrafi posortować tabelę zgodnie z założonymi warunkami. 	5.3, 5.4, 6.2
Formatowanie tabeli w arkuszu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Potrafi dostosować szerokość wiersza lub kolumny do długości danych w zawartych w komórce. ■ Potrafi dodać obramowanie do utworzonej tabeli oraz wypełnić tło komórek kolorem. ■ Potrafi sformatować zawartość komórki, uwzględniając czcionkę oraz sposób wyrównania. ■ Potrafi wykorzystać opcję formatowania warunkowego dla danej komórki. ■ Potrafi w odpowiedni sposób skopiować i przenieść w inne miejsce zawartość pojedynczej komórki lub zakresu komórek. 	4.4

Tworzenie i formatowanie wykresów	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zna pojęcie <i>seria danych</i> i potrafi je zastosować. ■ Potrafi wybrać najlepszy typ wykresu dla zaprezentowania odpowiednich danych. ■ Potrafi na podstawie właściwie zaprojektowanej tabeli wykonać wykres. ■ Potrafi dokonać modyfikacji utworzonego wykresu. ■ Potrafi poprawnie opisać utworzony wykres. ■ Potrafi utworzyć wykres w innym arkuszu tego samego skoroszytu. 	4.4, 4.6
Projekt ulotki – łączenie elementów arkusza kalkulacyjnego z edytorem tekstu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zna różne sposoby łączenia elementów arkusza kalkulacyjnego z dokumentem tekstowym. ■ Potrafi wkleić do dokumentu tekstowego tabelę lub wykres wykonany za pomocą arkusza. 	4.6, 6.4

3.6. Algorytmika i modelowanie

Material nauczania	Osiągnięcia ucznia	Treści kształcenia <i>Podstawy programowej</i>
Pojęcie algorytmu oraz jego zastosowanie do opisu problemów z różnych dziedzin życia. Sposoby przedstawiania algorytmów	<ul style="list-style-type: none"> ■ Potrafi wyjaśnić pojęcie algorytmu. ■ Potrafi podać przykłady problemów, do rozwiązania których nie można zastosować pojęcia algorytmu. ■ Zna sposoby przedstawienia algorytmu. ■ Potrafi przedstawić rozwiązanie prostego problemu, wykorzystując schemat blokowy. 	5.1, 5.2
Przełożenie algorytmu na procedury wybranego języka programowania	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zna podstawowe procedury wybranego języka programowania. ■ Potrafi zapisać w wybranym języku programowania prosty algorytm oraz sprawdzić działanie napisanego programu. ■ Potrafi znaleźć i poprawić proste błędy w napisanym przez siebie programie. 	5.5
Symulacje zjawisk z wykorzystaniem komputera	<ul style="list-style-type: none"> ■ Potrafi wyszukać i wykorzystać odpowiednie oprogramowanie do nauki innych przedmiotów. ■ Potrafi uzasadnić sensowność wykorzystania symulacji komputerowych. ■ Potrafi wykorzystywać znane programy do opisywania modeli i symulacji oraz zjawisk fizycznych, chemicznych. 	5.3, 6.1, 6.3

3.7. Zarządzanie informacją

Materiał nauczania	Osiągnięcia ucznia	Treści kształcenia Podstawy programowej
Wyszukiwanie i gromadzenie danych	<ul style="list-style-type: none"> ■ Potrafi wyszukać i zgromadzić informacje potrzebne do przygotowania konkretnego projektu. 	1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 7.1
Korzystanie z internetowych i lokalnych zbiorów informacji	<ul style="list-style-type: none"> ■ Potrafi pozyskać informacje z internetowych i lokalnych baz danych, takich jak rozkłady komunikacji, encyklopedie, leksykony, mapy internetowe. 	1.1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 7.3
Projekt strony WWW – zbioru informacji	<ul style="list-style-type: none"> ■ Potrafi opracować projekt własnej strony WWW, uwzględnić w nim zebrane materiały, przygotować elementy graficzne i określić źródła zgromadzonych materiałów. 	1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 4.1, 4.2, 4.6, 4.8, 7.1, 7.2, 7.3
Wykonanie własnej strony internetowej w XHTML	<ul style="list-style-type: none"> ■ Potrafi zastosować do stworzenia kompletnej strony szablon XHTML. ■ Zna podstawowe polecenia języka XHTML. 	1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.4, 3.4, 4.2, 4.6, 4.8, 6.1, 7.1

4. Procedury osiągnięcia szczegółowych celów edukacyjnych

Nauczyciel, organizując proces kształcenia, realizuje zawarte w programie nauczania treści kształcenia połączone z określonymi celami nauczania. Nauczanie informatyki na poziomie gimnazjum ma za zadanie przygotować uczniów do życia w społeczeństwie informacyjnym oraz zainteresować ich wykorzystaniem komputera do rozwiązywania napotkanych problemów, oraz zgodnie z prawem wykorzystywać narzędzia informatyki do gromadzenia, przetwarzania i publikowania informacji.

To, czy cele nauczania zostaną zrealizowane, zależy w dużej mierze od metod używanych przez nauczyciela na lekcjach, od sposobu organizacji zajęć i wzajemnych relacji nauczyciel – uczeń.

Nauczyciel może zorganizować tak proces kształcenia, aby uczeń był stroną aktywną, chętnie biorącą udział w procesie uczenia się. Rola nauczyciela na zajęciach powinna sprowadzić się do roli przewodnika, organizatora zajęć, osoby służącej pomocą w trudnych sytuacjach. Samodzielne rozwiązywanie problemów, przy wsparciu nauczyciela przyniesie uczniom większe zadowolenie. Taki sposób zdobywania wiadomości i umiejętności jest znacznie trwalszy niż przyswajanie narzuconej wiedzy. Prowadząc w ten sposób zajęcia, nauczyciel powinien pamiętać o tym, że:

- musi być dobrze przygotowany do zajęć pod względem merytorycznym i dydaktycznym,
- ćwiczenia, które mają wykonać uczniowie, rozwiązując dany problem, powinny być dobrane w taki sposób, aby prowadziły do zdobywania odpowiednich wiadomości i umiejętności,
- dobór problemu powinien być taki, aby każdy uczeń miał możliwość przynajmniej częściowego jego rozwiązania,
- uczniowie powinni pracować z podręcznikiem i innymi źródłami informacji, np. z pomocą elektroniczną dołączoną do oprogramowania lub encyklopediami multimedialnymi.

Do realizacji programu należy dobierać różne formy prowadzenia zajęć, aby lekcje nie stały się monotonne. Dobór form zajęć powinien w dużej mierze zależeć od celów, które nauczyciel chce zrealizować. Uczniowie mogą realizować prace samodzielnie, w zespołach dwuosobowych lub większych grupach. Należy w sposób szczególny promować pracę w grupach, tak aby wspólne działania łączyły uczestników rozwiązywania zadania, wpływały na budowanie organizacji wewnętrznej grupy i uczyły prawidłowej komunikacji międzyludzkiej. Praca w grupach jest atrakcyjna dla uczniów, jednak niesie ze sobą pewnie niebezpieczeństwa. Może się zdarzyć, że trudno określić faktyczny wkład pracy poszczególnych członków grupy. Bywają uczniowie, którzy uchylają się od wykonywania jakichkolwiek zadań, licząc na pracę pozostałych członków grupy. Można zapobiegać takim sytuacjom, sprawdzając na bieżąco stopień wykonania prac, a także zobowiązując grupy do wybrania osoby odpowiedzialnej za całość prac. Mała liczebność grupy, np. trzy osoby, również daje możliwość lepszej obserwacji pracy poszczególnych członków grupy. Dobierając uczniów w grupy, możemy zastosować dwie strategie. Uczeń zdolny może pracować z uczniem słabszym lub dobieramy uczniów o podobnych umiejętnościach i wiadomościach. W przypadku pracy zespołu „uczeń zdolny + uczeń słaby” istnieje niebezpieczeństwo wykonania całej pracy przez ucznia zdolnego i zniechęcenia ucznia słabego. W takim przypadku możemy wskazać ucznia zdolniejszego i przygotować go do roli nauczyciela w stosunku do ucznia słabszego. Jednak do takiej sytuacji nie należy zbyt często doprowadzać, bo może się zdarzyć, że uczeń zdolniejszy straci motywację do poszerzania swoich wiadomości i umiejętności.

Zgodnie z reformą programową i nową podstawą programową istnieje możliwość tworzenia grup zaawansowanych. W ten sposób można efektywnie zindywidualizować proces nauczania. Planując tworzenie grupy zaawansowanej, trzeba w pierwszej kolejności możliwie szybko poznać zespół uczniowski. Jedynym ze sposobów umożliwiających szybkie poznanie zespołu uczniowskiego jest przygotowanie szeregu zadań i określenie sztywnych ram czasowych, w których te zadania powinny zostać wykonane. W ten sposób stwarzamy możliwość pracy zarówno uczniom zdolnym, jak i słabym. Uczeń zdolny samodzielnie i w krótszym czasie wykona zaproponowane zadania. Natomiast uczeń słabszy będzie mógł w większym stopniu skorzystać z pomocy nauczyciela. Zadania dla uczniów słabszych należy tak dobierać, aby były stosowne do ich wiadomości, możliwości percepcji i nie przerastały w znacznym stopniu ich możliwości.

Podczas realizacji procesu kształcenia należy pamiętać o przygotowywaniu się uczniów do zajęć szkolnych. Zadawanie zadań domowych polegających na przemyśleniu problemu lub zgromadzeniu materiałów pozwala na znaczną oszczędność czasu na lekcjach oraz uczy właściwego planowania działań. Należy sprawdzać wykonanie zadania domowego starając się przy omawianiu zwracać uwagę na błędy w rozumowaniu, błędy merytoryczne, a także po uzasadnieniu wskazywać dobre rozwiązanie, prawidłowe przygotowanie materiałów itp.

5. Opis osiągnięć ucznia i propozycje metod ich oceny

Zanim zaczniemy oceniać ucznia, należy zapoznać go z kryteriami oceniania. Uczeń musi mieć pełną świadomość tego, co będzie przedmiotem oceny. Należy odejść od oceniania intuicyjnego, które ma na celu ogólną ocenę wiedzy i umiejętności ucznia. Takie ocenianie nie daje możliwości podania uczniowi konkretnych kryteriów, co powoduje, że uczeń nie jest w stanie zorientować się, jakie umiejętności i wiadomości opanował. Taka sytuacja nie zachęca go do dalszej pracy.

W przypadku zajęć z informatyki należy oceniać umiejętność powiązania wiadomości praktycznych z wiedzą teoretyczną. Należy tak formułować zadania, aby uczeń musiał wykazać się wiedzą i odpowiednimi umiejętnościami z zakresu przedmiotów poznawanych równoległe na jego etapie edukacyjnym, a także podierać się przykładami znanymi z życia codziennego lub poznanymi w szkole we wcześniejszych etapach.

Ważnym elementem wpływającym na ocenę ucznia powinna być obserwacja jego pracy na lekcjach. Należy premiować ocenami cząstkowymi jego zaangażowanie w wykonanie zadania, pomysły na rozwiązanie problemu oraz aktywność na lekcjach.

Możemy również sprawdzać wiedzę ucznia za pomocą testów, badając na przykład znajomość pojęć informatycznych.

Zadając prace domowe, trzeba zwrócić uwagę na to, aby wszyscy uczniowie mogli sprostać zadaniu, a także mieli możliwość ich wykonania. Oceniając prace dodatkowe, wykonane przez uczniów poza godzinami zajęć, należy pamiętać o tym, że nie jesteśmy w stanie zweryfikować autentyczności pliku, który został przez ucznia przedstawiony (tzn. stopnia samodzielności jego pracy). Wobec tego należy sprawdzić, czy uczeń posiada odpowiednią wiedzę, która umożliwiła mu wykonanie tej pracy.

Oceniając jakiegokolwiek wysiłki ucznia, nie wolno zapominać o tym, że ocena powinna motywować ucznia do dalszej pracy i wzmacniać w nim chęć samodzielnego zdobywania wiedzy i umiejętności.

6. Omówienie założeń dydaktycznych i wychowawczych

Wiedza ogólna powinna być wspierana przez narzędzia pracy, takie jak oprogramowanie i komputer. Na zajęciach edukacyjnych z informatyki przy tworzeniu zadań i wykorzystywaniu oprogramowania trzeba mieć świadomość konieczności oparcia ich w realnym świecie. Tylko w ten sposób, szukając analogii, znanych przypadków czy znanych już zasad lub zdobytych konkretnych umiejętności, można łatwiej wspierać edukację. Opierając się na zdobytej wiedzy, czy też rozwiązując problemy z innych przedmiotów, należy szukać najprostszych, najbardziej przejrzystych i najskuteczniejszych metod dochodzenia do oczekiwanych rezultatów. Przekonanie, że narzędzia informatyczne dzięki swojej konstrukcji ułatwiają osiągnięcie celu, rozwiązanie zadania, powinno dawać uczniowi świadomość możliwości, na które może także w przyszłości liczyć, korzystając z technologii informacyjnych. Samo rozwiązanie zadania nie powinno i nie może ograniczać się do nauki obsługi oprogramowania czy sprzętu informatycznego. Wyjaśnianie zasad i ukazywanie innych możliwości daje szerszy obraz zagadnień, które uczeń powinien poznać. Ma on jednocześnie przez poznawanie realnych rozwiązań i korzystanie z realnych narzędzi kształtować swoją wyobraźnię, opierając się na wskazywanych przez nauczyciela innych możliwościach obecnie używanego programu czy sprzętu. Postęp technologiczny, oprogramowania użytkowego czy systemów operacyjnych nie pozwala na zawężanie wiedzy ucznia jedynie do określonych funkcji narzędzia, które właśnie obsługuje.

W okresie gimnazjum następuje proces dokonywania wyboru dalszej drogi nauki. W tym czasie zapada decyzja o wyborze pierwszej szkoły, a co za tym idzie, także rozwijania planów długoterminowych. Profilowanie jest procesem wspierającym ucznia w dokonywaniu wyboru własnej drogi edukacji. Najważniejszymi aspektami profilowania w gimnazjum jest rozpoznanie mocnych i słabych stron ucznia oraz pomoc w wyborze profilu kształcenia w szkole ponadgimnazjalnej. Teraz jest właśnie czas na dokonywanie wyborów. Jest to okazja do tego, by uczeń, poznając dzisiaj informatykę, widział jej dalszy rozwój, a w nim własny pomysł na życie. W tym czasie może zapaść decyzja o związaniu się z informatyką także w szkole ponadgimnazjalnej. Pomoc w wyborze może nastąpić już w pierwszej klasie, kiedy uczeń trafia na zajęcia z informatyki i poznaje inne niż znane mu do tej pory możliwości wykorzystania komputera. Szkoła podstawowa daje podbudowę wiadomości. Przez stopniowe stawianie trudniejszych zadań, pokazywanie analogii rozwiązań, modelowanie sytuacji, opracowywanie wyników i budowanie wniosków można rozwijać chęć poznawania oraz ciekawość i wykorzystać to do związania ucznia z przedmiotem. Podświadomie uczeń korzysta z narzędzi informatycznych w rozwiązywaniu codziennych problemów. Ma teraz szansę rozwiązywać zadania z innych przedmiotów. Poznając narzędzia informatyczne i ich zastosowanie, może zacząć bardziej świadomie korzystać z zasobów Internetu, gromadzić i opracowywać dane, a także w efekcie publikować swoje opracowania. Nauczyciel ma w gimnazjum szczególne zadania: obserwować pracę ucznia i osiągnięte przez niego efekty pod kątem predyspozycji do nauki przedmiotu, pomóc uczniowi w określeniu mocnych i słabych stron, rozwijać indywidualne uzdolnienia i zainteresowania uczniowskie. Dzięki systematycznej kontroli efektów nauczania i rytmicznemu ocenianiu ma możliwość wyrobienia w uczniach nawyku pracy skutecznej i systematycznej.